

PENGARUH PENAMBAHAN PROBIOTIK ENKAPSULASI TERHADAP KECERNAAN BAHAN ORGANIK DAN PROTEIN KASAR PADA BURUNG PUYUH

Julkarnain, Umi Kalsum¹, Liliek Rahardjo²

Program S1 Peternakan, ³Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang

Email : Zhulkanaen@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis seberapa besar pengaruh penambahan probiotik enkapsulasi terhadap pencernaan bahan organik dan protein kasar. Materi penelitian adalah 80 ekor burung puyuh betina berumur 30, Pakan standar dan penambahan probiotik enkapsulasi. Metode yang digunakan adalah metode percobaan dengan rancangan acak kelompok (RAK) terdiri dari 4 Perlakuan 4 Kelompok yaitu A = Pakan standar tanpa penambahan probiotik; B = Pakan standar + probiotik enkapsulasi 0.3%; C = Pakan standart + probiotik enkapsulasi 0.5%; D = Pakan standar + probiotik enkapsulasi 0.7%. Variabel yang diamati adalah pencernaan bahan organik (KcBO) dan pencernaan protein kasar (KcPK) data ini diambil dengan Anova dan diuji lanjut dengan BNT.

Dari hasil analisis ragam diperoleh bahwa penggunaan probiotik enkapsulasi hingga 0.7(g/ekor) pada pakan burung puyuh berpengaruh sangat nyata terhadap pencernaan BO dan pencernaan protein kasar pada pakan burung puyuh. Rata-rata pencernaan BO pada pakan adalah A = 61,616%; B = 69,745%; C = 72,594%; D = 75,661%.. Rata-rata pencernaan protein kasar adalah A= 33,299%; B = 46.546%; C = 57,303%; D = 58,562%.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sampai tingkat Penggunaan probiotik enkapsulasi (0,3%; 0,5%; dan 0,7% pada pakan burung puyuh meningkatkan daya cerna bahan organik dan protein kasar pada pakan burung puyuh. Penambaha dosis 0,7% probiotik enkapsulasi pada pakan burung puyuh menghasilkan bahan organik dan protein kasar yang terbaik. Dan saran Untuk meningkatkan daya cerna pakan burung puyuh maka disarankan untuk menggunakan probiotik enkapsulasi sebanyak 7g/kg pakan.

Kata kunci : Probitik enkapsulasi, (KcBO) dan (KcPK).

THE EFFECT OF ADDITION PROBIOTIK ENCAPSULATION IN DIGESTIBILITY ORGANIC MATTER AND CRUDE PROTEIN TO QUAIL

Abstrak

This study aims to analyze how much influence the addition of probiotic encapsulation of the organic matter digestibility and crude protein. The research material was 80 head of quail females aged 30 standard feed and the addition of probiotic encapsulation. The method used is the method of trial with a randomized block design (RAK) consisted of 4 treatment groups ie A = 4 standard feed without the addition of probiotics; B = feed probiotic enkapsulsi standard + 0.3%; C = feed probiotic encapsulation standard + 0.5%; D = feed probiotic encapsulation standard + 0.7%. The variables measured were the organic matter

digestibility (KcBO) and digestibility of crude protein (KcPK) Data taken by Anova and tested further by BNT.

From the results of analysis of variance showed that the use of probiotics encapsulation of up to 0.7 (g / fish) in feed quail very significant effect on digestibility BO and digestibility of crude protein in the feed of quail. The average score on feed digestibility BO is A = 61.616%; B = 69.745%; C = 72.594%; D = 75.661% .. The average digestibility of crude protein is A = 33.299%; B = 46.546%; C = 57.303%; D = 58.562%.

Based on the results of this study concluded that up to the level of use of probiotic enkapsulasi (0.3%, 0.5% and 0.7% in feed quail improve the digestibility of organic matter and crude protein in the feed of quail. Penambahan doses of 0.7% encapsulation of probiotics in feed quail produce organic matter and crude protein best. And suggestions for improving the digestibility of feed quail it is advisable to use a probiotic encapsulation as much as 7g / kg feed.

KeyWord : probiotic encapsulation, (KcBO) and (KcCP)

PENDAHULUAN

Probiotik merupakan mikroorganisme hidup yang mencapai saluran pencernaan dalam kondisi aktif, dalam jumlah yang cukup banyak guna menghasilkan efek kesehatan yang positif (Isolauri *et al.*, 2004). Beberapa peneliti melaporkan bahwa penambahan probiotik pada pakan ternak telah terbukti dapat meningkatkan kesehatan ternak maupun konsumennya. Penambahan probiotik juga merupakan salah satu upaya yang dapat ditempuh untuk menggantikan fungsi antibiotik.

Probiotik mampu meningkatkan kemampuan internal dan eksternal tersebut adalah dengan pemanfaatan mikroorganisme yang berfungsi sebagai probiotik (mikroba yang menguntungkan) dan penghasil nutrisi yang lebih mudah dicerna (prebiotik), serta sebagai sumber enzim mikrobial. Penggunaan probiotik secara langsung akan meningkatkan efektivitas mikroba usus yang pada gilirannya meningkatkan pertumbuhan. Kalsum (2006) menyatakan bahwa pemanfaatan probiotik *endogenous* hasil isolasi dari saluran pencernaan mampu mempengaruhi aktivitas enzim dalam usus halus, menghambat pertumbuhan bakteri patogen dan mencegah kolonisasinya di dinding usus halus serta menurunkan kadar kolesterol produk tanpa adanya resiko efek samping penggunaannya bahkan akan meningkatkan kesehatan ternak maupun konsumennya.

Enkapsulasi adalah suatu proses pembungkusan (*coating*) suatu bahan inti, dalam hal ini adalah bakteri probiotik sebagai bahan inti dengan menggunakan bahan enkapsulasi tertentu, yang bermanfaat untuk mempertahankan viabilitasnya dan melindungi probiotik dari kerusakan akibat kondisi lingkungan yang tidak

menguntungkan (Wu dkk, 2000). Pacifico *et al.* (2001) menyatakan bahwa untuk komponen yang bersifat peka seperti mikroorganisme, dapat dienkapsulasi untuk meningkatkan viabilitas dan umur simpannya.

MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Burung puyuh (*Cortumix cortumix japonica*) sebanyak 80 ekor. Campuran bahan pakan standar atau basal dan bahan pakan di tambah probiotik enkapsulasi sebanyak 0,3%, 0,5%, dan 0,7%.

Analisa Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ditabulasi dengan menggunakan program Excel. Data dianalisis dengan analisis varian (Anova), jika terdapat pengaruh nyata atau sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda nyata terkecil (BNT) sesuai petunjuk Steel dan Torrie (1992)

Variabel Yang Diamati

Variabel yang diamati pada penambahan probiotik enkapsulasi terhadap pencernaan pakan burung puyuh setelah proses perlakuan yaitu :

1. Kecernaan protein kasar

Pengambilan data dilakukan dengan cara menghitung jumlah konsumsi pakan dan ekskreta, lalu dihitung kandungan bahan organik dan protein kasar dari pakan dan ekskretanya.

$$\text{protein} = \text{kadar protein pakan} \times \text{konsumsi pakan (dalam BK)}$$

$$\text{Jumlah protein ekskreta} = \text{jumlah ekskreta} \times \text{kadar protein ekskreta (dalam BK)}.$$

2. Kecernaan bahan organik.

Pengambilan data dengan cara menghitung bahan organik yang

dikonsumsi, lalu dihitung jumlah bahan organik yang ada dalam ekskreta.

Konsumsi BO = kadar BO pakan x konsumsi pakan (dalam BK)

Jumlah BO ekskreta = jumlah ekskreta x kadar BO ekskreta (dalam BK).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel dibawah menunjukan bahwa hasil analisis statistik terhadap penambahan probiotik enkapsulasi berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap (KcBO) dan (KcPK) pakan burung puyuh

Tabel 1. (KcBO)

Perlakuan	Rata-rata BO (%)	Notasi
A	61,616	a
B	69,745	ab
C	72,594	b
D	75,661	b

Tabel 2. (KcPK)

Perlakuan	Rata-rata PK (%)	Notasi
A	33.299	a
B	46.546	b
C	57.303	c
D	58.562	c

Pengaruh Penambahan Probiotik Enkapsulasi Terhadap Daya Cerna Bahan Organik (BO) Pakan.

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukan penambahan probiotik enkapsulasi berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$). Hal ini diduga karena peran mikroba probiotik dalam proses pencernaan pakan dimana probiotik secara langsung akan meningkatkan efektivitas mikroba usus yang pada gilirannya meningkatkan daya cerna pakan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Kalsum (2006), yang

menyatakan bahwa pemanfaatan probiotik *endogenous* hasil isolasi dari saluran pencernaan mampu mempengaruhi aktivitas enzim dalam usus halus, menghambat pertumbuhan bakteri patogen dan mencegah kolonisasinya di dinding usus halus serta menurunkan kadar kolesterol produk tanpa adanya resiko efek samping penggunaannya bahkan akan meningkatkan kesehatan ternak maupun konsumennya.

Dengan penambahan probiotik enkapsulasi dalam pakan dapat meningkatkan daya cerna bahan organik dalam pakan hal ini dapat dilihat dari nilai kecernaan B, C, dan D yang lebih tinggi dari pada A. Keuntungan dalam penambahan probiotik enkapsulasi adalah memperbaiki pemanfaatan zat gizi, peningkatan efisiensi proses pencernaan atau mendukung proses pencernaan sebelumnya dari substansi yang sulit dicerna.

Dari tabel 3 diatas terlihat bahwa perlakuan A berbeda sangat nyata dengan perlakuan B, C dan D. Hal ini menunjukan adanya peran probiotik terenkapsulasi dalam proses pencernaan bahan organik dimana probiotik mampu meningkatkan penyerapan nutrisi pakan hasil pencernaan sehingga akan meningkatkan daya cerna pakan (Tillman dkk., 1989) Sedangkan perlakuan B, C dan D tidak ada perbedaanyang nyata, artinya penambahan dosis probiotik tidak menyebabkan perbedaan di antara masing-masing probiotik.

Pengaruh Penambahan Probiotik Enkapsulasi Terhadap Kecernaan Protein Kasar (PK) Pakan.

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan penambahan probiotik enkapsulasi berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$). Hal ini diduga karena peran mikroba probiotik dalam proses pencernaan pakan dimana probiotik secara langsung akan meningkatkan efektivitas mikroba usus yang pada gilirannya meningkatkan daya cerna pakan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Kalsum (2006), yang menyatakan bahwa pemanfaatan probiotik *endogenous* hasil isolasi dari saluran pencernaan mampu mempengaruhi aktivitas enzim dalam usus halus, menghambat pertumbuhan bakteri patogen dan mencegah kolonisasinya di dinding usus halus serta menurunkan kadar kolesterol produk tanpa adanya resiko efek samping penggunaannya bahkan akan meningkatkan kesehatan ternak maupun konsumennya.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat di simpulkan bahwa :

- Penggunaan probiotik enkapsulasi 0,3%; 0,5%; dan 0,7% pada pakan burung puyuh meningkatkan daya cerna bahan organik dan protein kasar pada pakan burung puyuh.
- Dosis 0,7% penggunaan probiotik enkapsulasi pada pakan burung puyuh menghasilkan bahan organik dan protein kasar yang terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anal A.K and H. Singh. 2007. Recent Advances In Microencapsulation Of Probiotik For Industrial Applications And Targeted Delivery. Trends In Food Science And Technology 18 240 E.
- Isolauri et al, 2004, P. Kankaanpää, H. Arvilommi and S. Salminen. 2004. Probiotics: effects on immunity. Am. J. Clin. Nutr. 73 (2) : 444 – 450.
- Kalsum, 2006 U., H. Soetanto, Achmanu and O. Sjoftan. 2012. Effect of a Probiotic Containing *Lactobacillus salivarius* on the Laying Performance and Egg Quality of Japanese Quails. Publish in Livestock Research for Rural Development.
- Kurniasih, F, 2015. “Pengaruh Penambahan Berbagai Sumber Nitrogen Pada Proses Enkapsulasi Terhadap Jumlah Mikroba Dan Penurunan Kandungan Bahan Organik Probiotik”. Penelitian Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang.
- Sultana K, G. Godward, N. Reynolds, R. Arumugaswamy, P. Peiris and K. Kailasapathy. 2000. Encapsulation of probiotic bacteria with alginate-starch and evaluation of survival in simulated gastro intestinal condition and in yoghurt. Int. J. Food Microbiol. 62:47–55.
- Widodo, Soeparno dan E. Wahyuni. 2003. Bioenkapsulasi probiotik (*Lactobacillus casei*) dengan pollard dan tepung terigu serta pengaruhnya terhadap viabilitas dan laju pengasaman. J.Tek. dan Industri Pangan 14:98-106

Wu W, W.S. Roe, V.G. Gimino, V.
Seriburi, D.E. Martin and S.E.
Knapp. 2000. Low melt

encapsulation with high laurate
canola oil. US. Patent 6 153 326